Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., 7, 1985,
section A, n° 2 : 383-400.

Étude morphologique de six espèces nouvelles ou peu connues appartenant au genre *Syphacia* (Oxyuridae, Nematoda), parasites de Rongeurs Cricétidés et Muridés

par Jean-Pierre HUGOT et Jean-Claude QUENTIN

Résumé. — Redescription de *Syphacia muris* (Yamaguti, 1935) chez *Rattus fuscipes* et *R. tunneyi* Muridés d'Australie. Redescription de *S. pahangi* Ow-Yang, 1971, chez *Chiropodomys gliroides* Muridé de Malaisie. Description de *S. evaginata* n. sp. chez *Oryzomys* sp. Cricétidé du Brésil ; *S. odilbainae* n. sp. chez *Zygodontomys brevicauda* Cricétidé de Colombie ; *S. okuensis* n. sp. chez *Lamottemys okuensis* Muridé du Cameroun ; *S. darwini* n. sp. chez *Melomys cervinipes* Muridé d'Australie.

Abstract. — Morphological study of six species belonging to genus *Syphacia* Seurat, 1916 (Oxyuridae, Nematoda). Two species are redescribed : *Syphacia muris* (Yamaguti, 1935) in *Rattus fuscipes* and *R. tunneyi* (Muridae) from Australia and *S. pahangi* Ow-Yang, 1971, in *Chiropodomys gliroides* (Muridae) from Malaya. Four new species are described : *S. evaginata* n. sp. in *Oryzomys* sp. (Cricetidae) from Brazil : *S. odilbainae* n. sp. in *Zygodontomys brevicauda* (Cricetidae) from Colombia ; *S. okuensis* n. sp. in *Lamottemys okuensis* (Muridae) from Cameroons ; *S. darwini* n. sp. in *Melomys cervinipes* (Muridae) from Australia.

J.-P. HUGOT, *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, F 75231 Paris cedex 05.*
J.-C. QUENTIN, *Laboratoire d'Écologie animale et de Zoologie, Université d'Orléans, F 45045 Orléans cedex.*

Dans un travail précédent (HUGOT, 1981), nous avons montré que le genre *Syphacia* Seurat, 1916, comprenait exclusivement des Oxyures parasites de Rongeurs Muroidea (Cricetidae et Muridae). Dans ce qui suit, nous décrivons ou redécrivons six espèces appartenant à ce genre.

ÉTUDE D'ESPÈCES

Syphacia muris (Yamaguti, 1935)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 4 ♂♂ et 4 ♀♀ récoltés par D. SPRATT et P. HAYCOCK chez un *Rattus fuscipes* Waterhouse, capturé le 21-III-1977 à Bando S.F., Nouvelles Galles du Sud (Australie) ; coll. D.M.S. — P.H. (69-66/77) ; MNHN 120 KH. 1 ♀, mêmes collecteurs, même hôte, même localité ;

coll. D.M.S. — P.H. (23-84/78) ; MNHN 130 KH. 10 ♂♂ et 10 ♀♀ récoltés chez un *Rattus tunneyi* Mitchell, Plateau Western Australia (14°46′50″ S — 125°49′25″ E), Australie ; coll. P.J.A. Presidente ; MNHN 360 KH.

MORPHOLOGIE

Dans les deux sexes, plateau céphalique circulaire, papilles céphaliques rapprochées des amphides et volumineuses, dents œsophagiennes simples, lèvres peu développées (fig. 1 B, C et I) ; ailes latérales réduites à deux épaississements de la cuticule, face aux champs latéraux (fig. 1 D, E et L). Chez le mâle, trois mamelons cuticulaires ventraux, spicule relativement court, pointe caudale longue. Femelle, voir fig. 1 H à 1 K.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens correspondent aux descriptions de *S. muris* par YAMAGUTI (1935 et 1941), ROMAN et POTHIER (1968), et QUENTIN (1971), et nous les identifions à cette espèce. La présence de ce parasite chez deux Muridés endémiques du genre *Rattus* de la région australienne représente une localisation zoogéographique nouvelle, mais elle confirme la spécificité étroite de *S. muris* à ce genre *Rattus*. En effet, *S. muris* est connu jusqu'ici comme le parasite spécifique et cosmopolite de *Rattus rattus* L. et de *R. norvegicus* (Berkenhout).

Syphacia pahangi Ow-Yang, 1971

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux parasites des deux sexes récoltés dans le cæcum d'un *Chiropodomys gliroides* (Blyth) par O. BAIN à Selangor, Gombak, Malaisie ; MNHN 32 JE.

MORPHOLOGIE

Dans les deux sexes, plateau céphalique ovale, lèvres réduites, papilles céphaliques rapprochées des amphides (fig. 2 B et 3 B). Chez le mâle, trois mamelons cuticulaires ventraux (fig. 2 A) ; ailes cervicales et latérales absentes ; spicule de forme caractéristique (fig. 2 C) ; pointe caudale courte et conique ; crochet accessoire orné de reliefs cuticulaires peu marqués (fig. 2 C, D, E). Chez la femelle, ailes cervicales présentes et ornementées (fig. 3 D, F et G) ; cuticule ventrale et dorsale ornée de plis pectinés longitudinaux réguliers (fig. 3 E) ; deirides apparentes (fig. 3 I) ; œufs figurés en 3 J et K.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens correspondent à ceux de *S. pahangi* Ow-Yang, 1971 ; ils proviennent du même hôte et de la même région géographique, et nous les identifions à cette espèce.

TABLEAU I. — Mensurations (en μm) des spécimens représentés sur les figures.

	MUR ♂	PAH ♂	EVA ♂	ODI ♂	OKU ♂	DAR ♂	MUR ♀	PAH ♀	EVA ♀	ODI ♀	OKU ♀	DAR ♀
Écart des pores amphidiaux	20	20	35	21	22	22	25	32	42	25	23	38
Longueur du corps	1 140	960	1 710	1 210	1 420	1 865	1 430	2 650	4 800	4 320	3 120	3 960
Largeur du corps	75	80	130	80	80	105	90	130	300	140	180	220
Longueur de l'œsophage total	160	170	280	170	200	230	120	230	440	280	310	320
Diamètre du bulbe	40	45	70	40	40	50	30	70	110	70	60	100
Distance apex à :												
anneau nerveux	70	80	120	80	100	110	35	90	170	130	110	120
pore excréteur	290	230	480	260	377	400	225	360	750	500	500	750
1er mamelon	500	290	610	411	544	830						
vulve							360	500	850	750	700	930
Longueur de la queue	115	45	75	130	250	247	300	385	750	540	590	700
Longueur de la pointe caudale	93	21	40	102	200	215						
Longueur du spicule	48	55	87	50	125	80						
Longueur du gubernaculum	28	30	52	32	60	40						
Dimensions des œufs							90 × 30	90 × 30	75 × 30	115 × 30	125 × 50	90 × 35

MUR = *Syphacia muris* (Yamaguti, 1935) ; PAH = *S. pahangi* Ow-Yang, 1971 ; EVA = *S. evaginata* n. sp. ; ODI = *S. odilbainae* n. sp. ; OKU = *S. okuensis* n. sp. ; DAR = *S. darwini* n. sp.

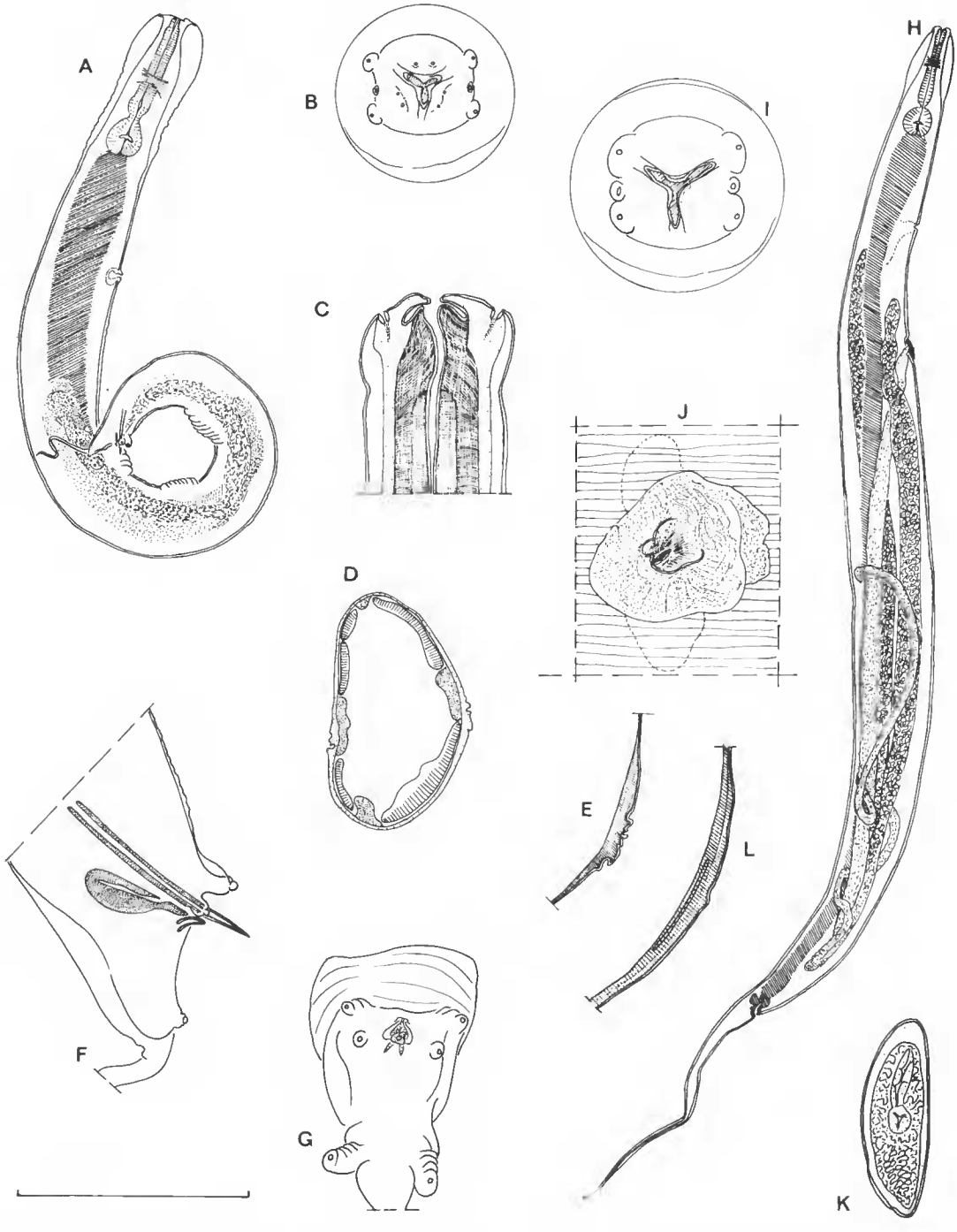

FIG. 1. — *Syphacia muris* (Yamaguti, 1935), ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale ; D, coupe transversale au milieu du corps ; E, *id.*, détail de l'aile latérale ; F, bourse caudale et organes copulateurs, vue latérale droite ; G, *id.*, vue ventrale. ♀ : H, vue latérale droite d'une adulte non mûre, portant une selle de copulation ; I, tête, vue apicale ; J, vulve et selle de copulation, vue ventrale ; K, œuf ; L, détail de l'aile latérale sur une coupe transversale au milieu du corps. (Valeur de l'échelle : A et H, 250 μm ; B, C, E, F, G, I, J et L, 50 μm ; D et K, 100 μm.)

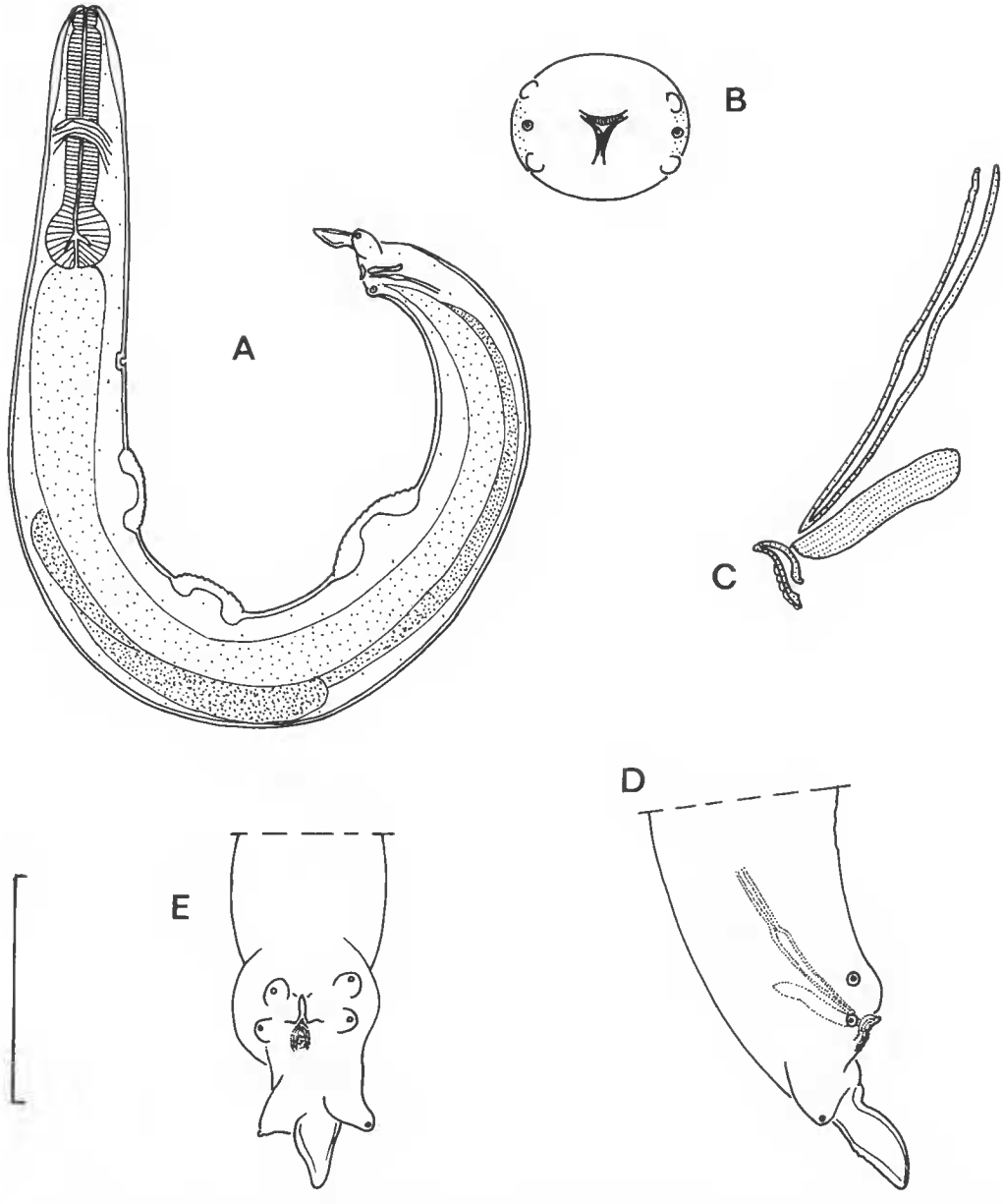

FIG. 2. — *Syphacia pahangi* Ow-Yang, 1971. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, organes copulateurs, vue latérale gauche ; D, bourse caudale, vue latérale droite ; E, *id.*, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 150 μm ; B et C, 30 μm ; D et E, 60 μm.)

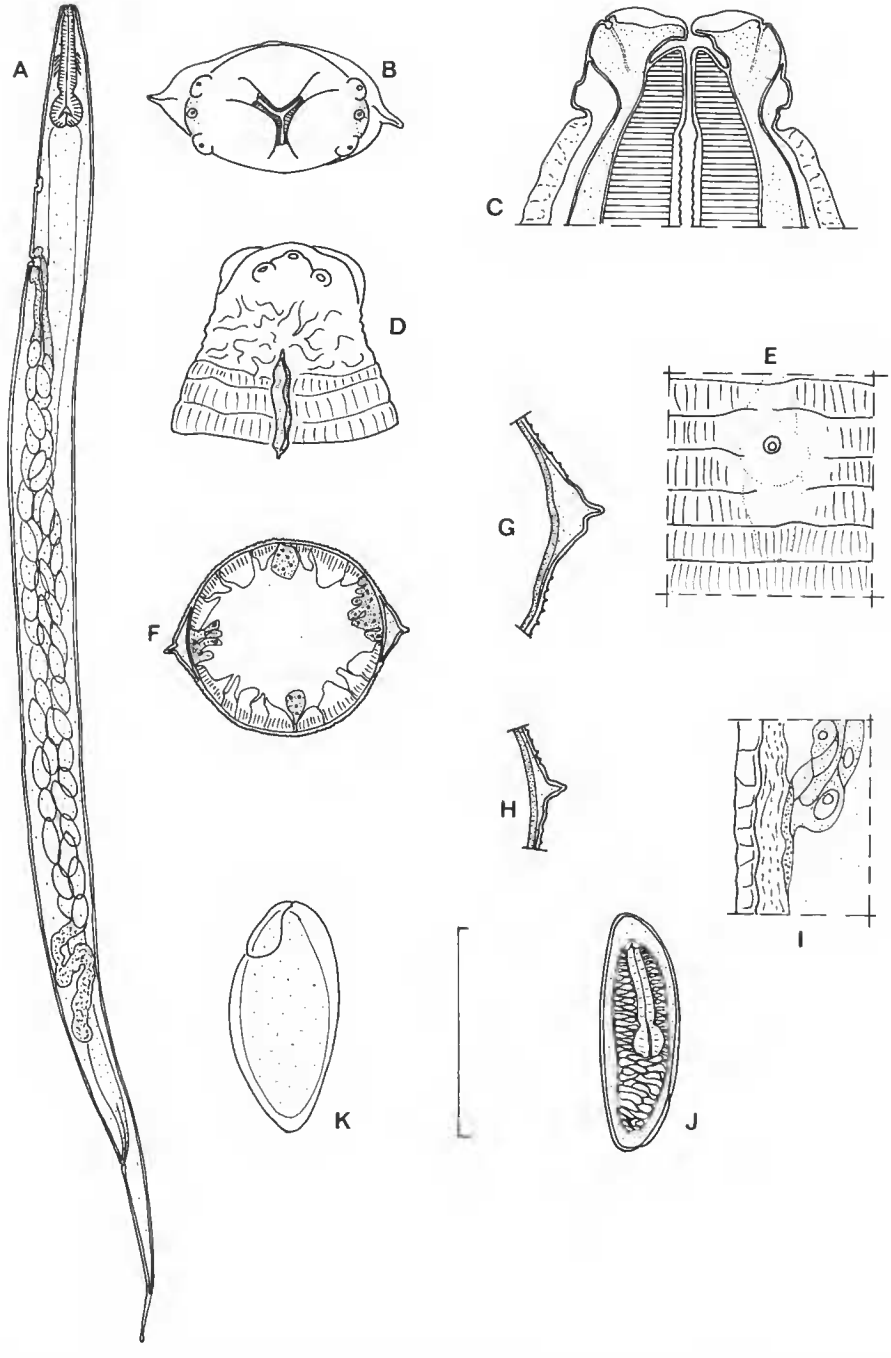

FIG. 3. — *Syphacia pahangi* Ow-Yang, 1971. ♀ : A, vue latérale gauche ; B, tête vue apicale ; C, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale ; D, *id.*, vue latérale gauche, montrant la naissance de l'aile cervicale ; E, région de la vulve, vue ventrale ; F, coupe transversale du corps dans la région cervicale ; G, *id.*, détail de l'aile cervicale ; H, détail d'une coupe transversale de l'aile latérale, au milieu du corps ; I, détail de l'aile cervicale et de la deiride droites, coupe optique en vue ventrale ; J et K, œufs. (Valeur de l'échelle : A, 400 μm ; F, J et K, 80 μm ; le reste, 40 μm.)

Syphacia evaginata n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 2 ♂ et 5 ♀, collectés dans le cæcum d'un *Oryzomys* sp. (Cricetidae) capturé le 11-XII-1971 à Belem (Brésil) ; MNHN 216 RL.

MORPHOLOGIE

Chez le mâle et la femelle, le plateau céphalique est ovalaire ; les amphides et les papilles céphaliques sont situées sur deux proéminences latérales ; trois lèvres épaisses se fondent dans le masque facial qui déborde dorsalement et ventralement le plateau céphalique (fig. 4 B et 5 B).

Mâle holotype : trois mamelons cuticulaires ventraux ; pièces génitales fortement chitinisées ; crochet accessoire au gubernaculum ornementé (fig. 4).

Femelle allotype : vésicule céphalique présente ; deirides saillantes ; vagin proéminent ; ornementation périvulvaire constituée par un réseau transversal de bourrelets cuticulaires ; ailes latérales réduites à un épaississement de la cuticule face aux champs latéraux (fig. 5).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères céphaliques de nos spécimens : lèvres développées, ailes cervicales absentes, deirides proéminentes, crochet accessoire au gubernaculum ornementé, les rapprochent de trois autres espèces parasites de Cricetidae américains : *S. criceti* Quentin, 1969, *S. megadeiros* Quentin, 1969, et *S. oryzomyos* Quentin et Kinsella, 1972.

Ils se distinguent de *S. criceti* et *S. oryzomyos* par la longueur plus faible du spicule, pour une longueur supérieure du corps, et par la position du pore excréteur chez la femelle situé en arrière du bulbe œsophagien chez nos spécimens, alors qu'il s'ouvre au niveau du bulbe dans les deux autres espèces.

Ils se distinguent de *S. megadeiros* par l'ornementation périvulvaire et par les dimensions supérieures des œufs.

Ils se distinguent des trois espèces à la fois par l'aspect proéminent de la vulve.

Nous considérons que nos spécimens appartiennent à une espèce nouvelle, pour laquelle nous proposons le nom de *Syphacia evaginata* n. sp. en raison de l'aspect proéminent de la vulve chez la femelle.

Syphacia odilbainae n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Mâles et femelles peu nombreux collectés dans le cæcum d'un *Zygodontomys brevicauda* (Allen et Chapman) (Cricetidae), capturé le 3-III-1980 à proximité de Cali, Colombie ; MNHN 3 NE.

MORPHOLOGIE

Dans les deux sexes : plateau céphalique ovalaire ; papilles céphaliques rapprochées des

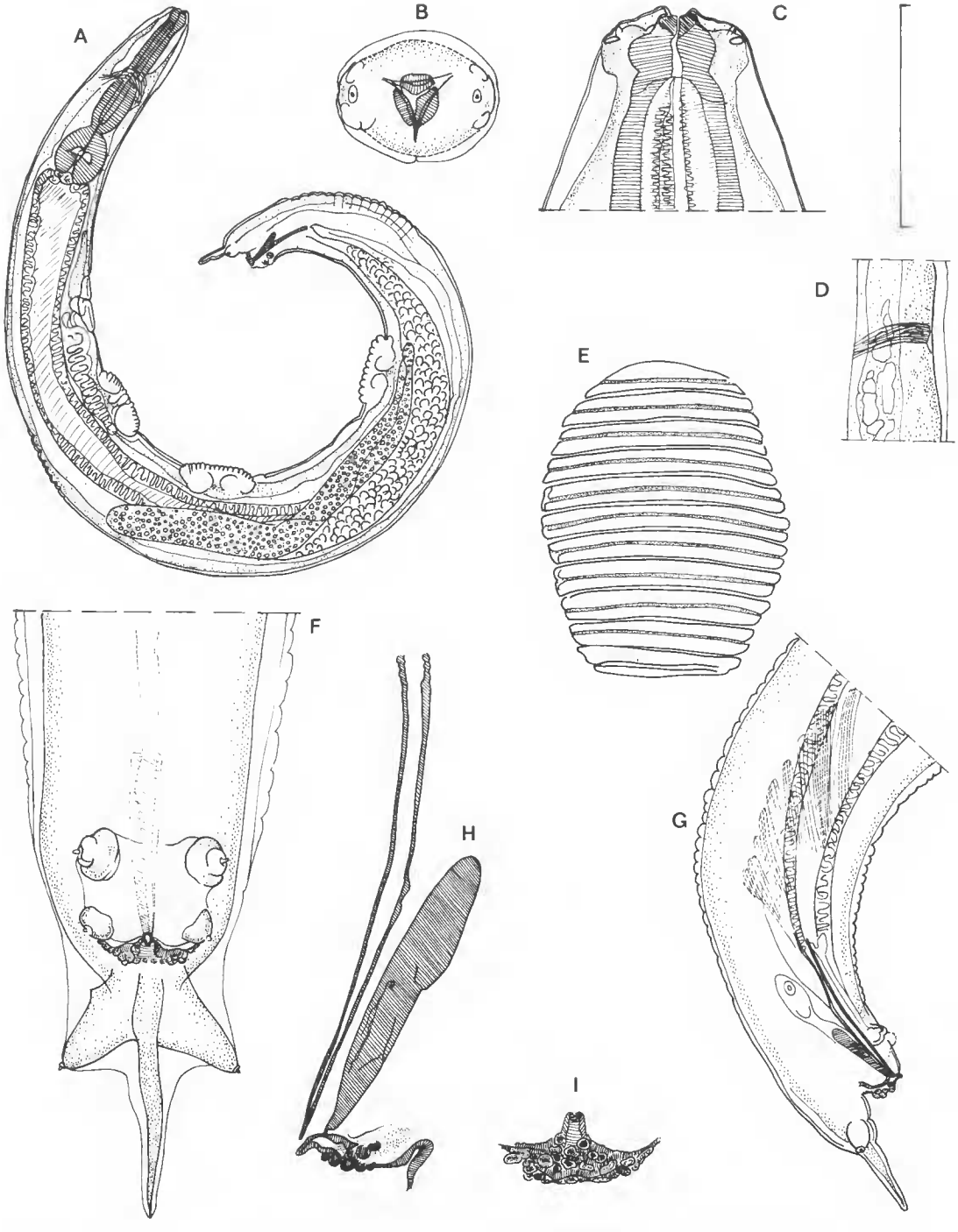

FIG. 4. — *Syphacia evaginata* n. sp. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête vue apicale ; C, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale ; D, détail de la deiride droite, coupe optique en vue dorsale ; E, détail de l'ornementation d'un mamelon en vue ventrale ; F, bourse caudale, vue ventrale ; G, *id.*, vue latérale droite ; H, organes copulateurs, vue latérale gauche ; I, crochet accessoire au gubernaculum, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 300 μm ; B, C, D, E et F, 60 μm ; G, 120 μm ; H et I, 40 μm.)

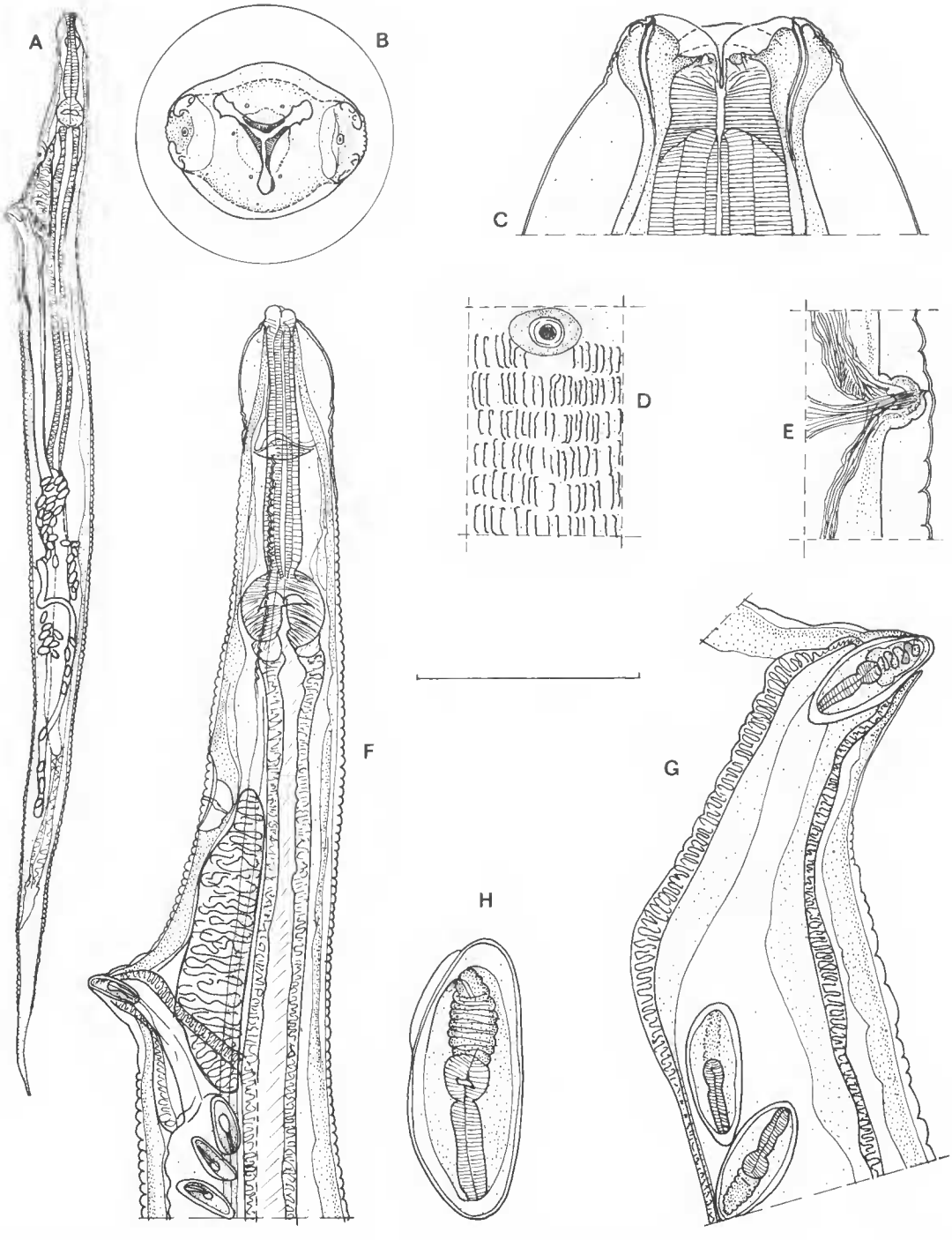

FIG. 5. — *Syphacia evaginata* n. sp. ♀ : A, vue latérale gauche ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique passant par les amphides en vue ventrale ; D, ornementation cuticulaire dans la région du pore excréteur ; E, détail de la deiride gauche, coupe optique en vue ventrale ; F, région antérieure du corps, vue latérale gauche ; G, ovéjecteur, vue latérale droite ; H, œuf. (Valeur de l'échelle : A, 1 000 μm ; B, C, D, E et H, 60 μm ; F, 300 μm ; G, 120 μm.)

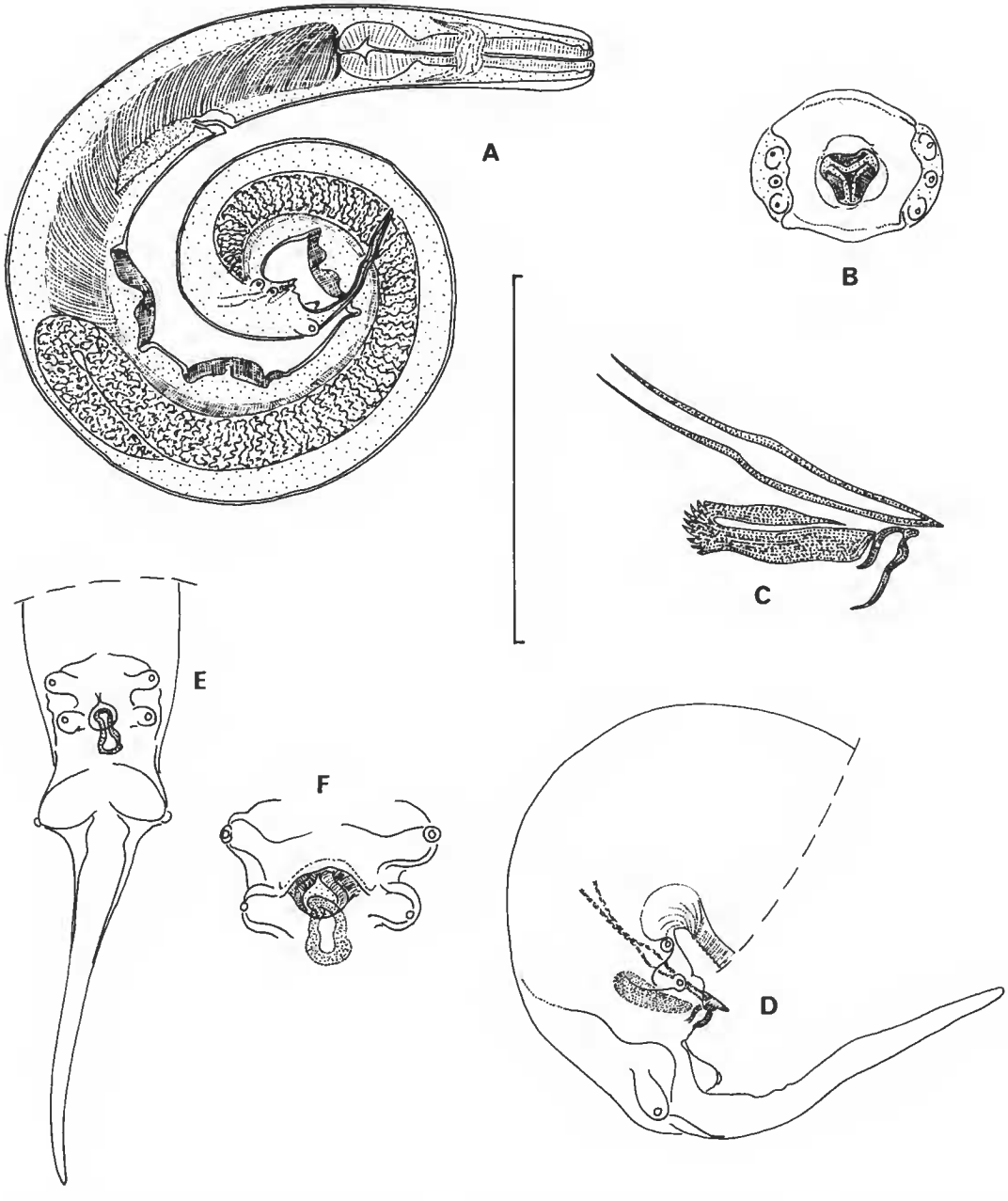

FIG. 6. — *Syphacia odilbainae* n. sp. ♂ : A, vue latérale gauche ; B, tête, vue apicale ; C, organes copulateurs, vue latérale gauche ; *bourse caudale* : D, vue latérale gauche ; E, vue ventrale ; F, *id.*, détail. (Valeur de l'échelle : A, 250 μm ; B, C, F, 50 μm ; D et E, 100 μm.)

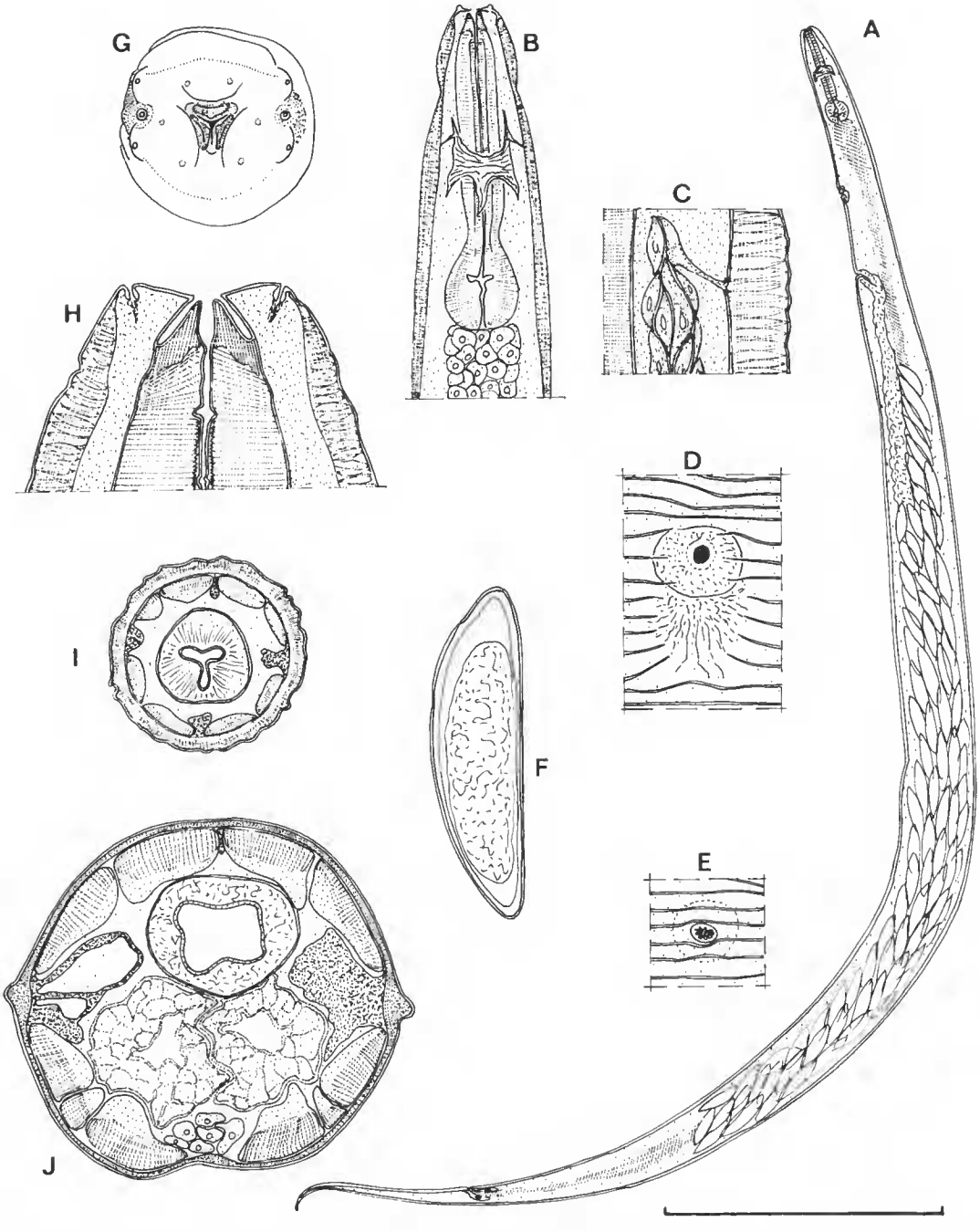

FIG. 7. — *Syphacia odilbainae* n. sp. ♀ : A, vue latérale droite ; B, extrémité céphalique, vue ventrale ; C, *id.*, détail de la deïride gauche ; D, pore excréteur, vue ventrale ; E, vulve, *id.* ; F, œuf ; G, tête, vue apicale ; H, tête, coupe optique passant par les amphides ; *coupes transversales du corps* : I, au niveau de la vésicule céphalique ; J, dans la région vulvaire. (Valeur de l'échelle : A, 800 μm ; B, 250 μm ; C, D, E, G et H, 50 μm ; F, I et J, 100 μm.)

amphides ; lèvres peu développées découvrant largement les dents œsophagiennes redressées dans la cavité buccale (fig. 6 B et 7 G).

Mâle holotype : trois mamelons cuticulaires ventraux ; ailes latérales réduites ; crochet accessoire au gubernaculum non ornementé ; spicule relativement court et de forme particulière ; pointe caudale bien développée (fig. 6).

Femelle allotype : vésicule céphalique épaisse ; deirides apparentes ; ailes latérales présentes, peu développées, non rigides ; cuticule non ornementée (fig. 7).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

La présence de deirides bien apparentes chez les femelles est un caractère particulier à certains *Syphacia* parasites d'Arvicolidés holarctiques ou de Cricétidés américains. Parmi ces parasites, seule l'espèce *S. venteli* Travassos, 1937, présente, comme nos spécimens, une vésicule céphalique épaisse chez la femelle et un crochet accessoire au gubernaculum non ornementé chez le mâle. Nos spécimens se distinguent toutefois de *S. venteli* pour les caractères suivants : chez *S. venteli*, dans les deux sexes, les lèvres très dilatées recouvrent complètement l'ouverture buccale et la forme du spicule est différente (voir QUENTIN, 1969).

Nous considérons que nos spécimens appartiennent à une nouvelle espèce : *Syphacia odilbainae* n. sp., que nous dédions à Mlle Odile BAIN qui a collecté les spécimens.

Syphacia okuensis n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Quelques Oxyures mâles et femelles récoltés dans le cæcum d'un *Lamottemys okuensis* Petter, capturé par M. LAMOTTE dans la forêt du mont Oku (alt. 2 700 à 2 900 m) au Cameroun ; MNHN 319 MC.

MORPHOLOGIE

Dans les deux sexes : plateau céphalique ovalaire ; papilles céphaliques rapprochées des amphides, situées sur deux proéminences latérales ; ouverture buccale triangulaire à base dorsale ; lèvres rudimentaires réduites à un bourrelet cuticulaire péribuccal dont la face interne épaissie par un renflement chitinoïde annulaire forme une courte capsule buccale ; l'extrémité apicale de chaque dent œsophagienne porte un denticule en forme de spatule (fig. 8 B, 9 B, C, D et E).

Mâle holotype : trois mamelons cuticulaires ventraux ; aile latérale bien développée, constituée en coupe transversale par une structure flottante semi-rigide, surmontée par une petite crête chitinoïde de section triangulaire ; spicule de grande taille ; pointe caudale bien développée (fig. 8).

Femelle allotype : aile cervicale présente se prolongeant par une aile latérale moins développée, dont la structure est identique à celle observée chez le mâle ; œufs de grande taille (fig. 9).

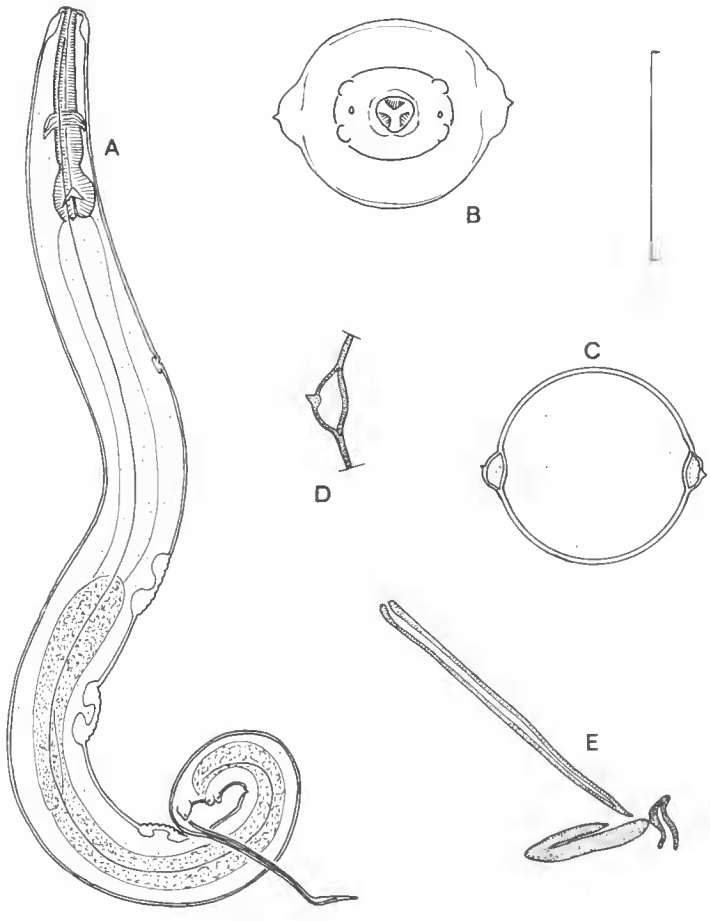

FIG. 8. — *Syphacia okuensis* n. sp. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, coupe transversale au milieu du corps ; D, *id.*, détail de l'aile latérale ; E, organes copulateurs, vue latérale droite. (Valeur de l'échelle : A, 200 μm ; B et D, 40 μm : C et E, 80 μm.)

DISCUSSION

L'espèce la plus proche est *Syphacia mesocriceti* Quentin, 1971, parasite d'un *Mesocricetus* (Cricetidae d'Europe), qui possède comme nos spécimens une ouverture buccale triangulaire, une courte capsule buccale et des œufs de grande taille. Toutefois, chez *S. mesocriceti*, la capsule buccale est moins marquée, les dents œsophagiennes sont simples, les ailes cervicales et latérales sont moins développées et le spicule est beaucoup plus court.

Nous considérons que nos spécimens appartiennent à une espèce nouvelle : *Syphacia okuensis* n. sp., du nom du site géographique le mont Oku (Cameroun), où le rongeur hôte a été collecté.

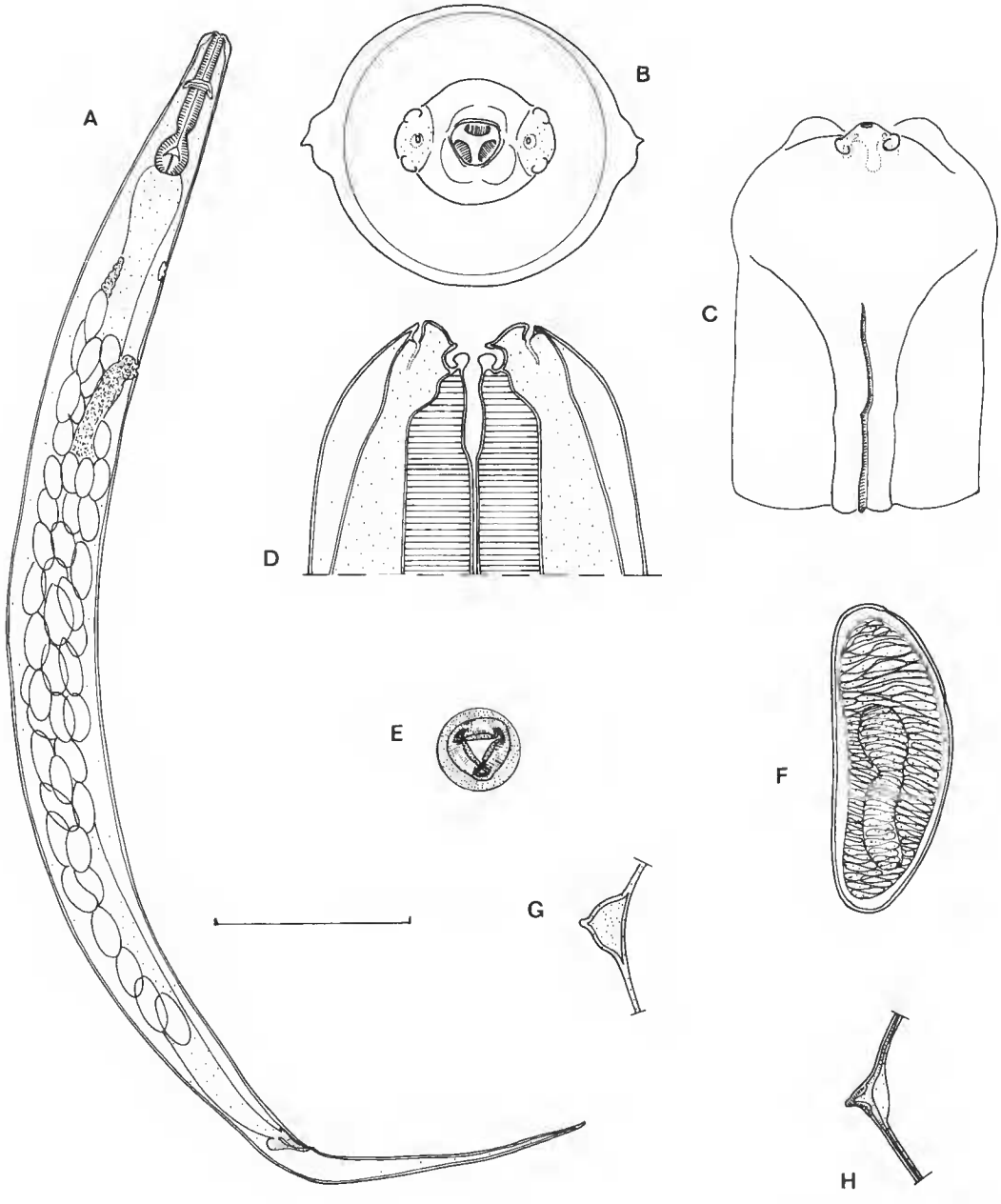

FIG. 9. — *Syphacia okuensis* n. sp. ♀ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, vue latérale droite ; D, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale ; E, coupe transversale de la capsule buccale à la base des denticules ; F, œuf ; G, coupe transversale de l'aile cervicale ; H, coupe transversale de l'aile latérale en arrière du pore excréteur. (Valeur de l'échelle : A, 400 μm ; F, 80 μm ; le reste 40 μm.)

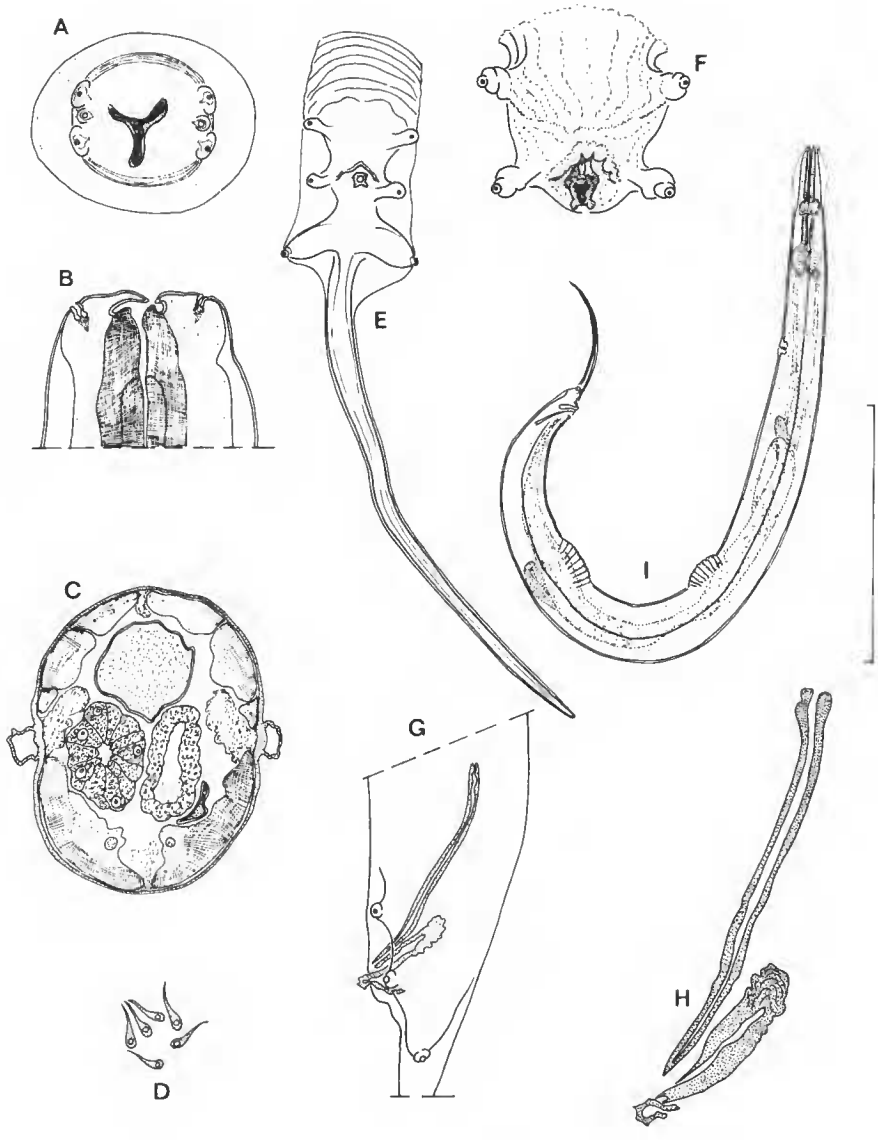

FIG. 10. — *Syphacia darwini* n. sp. ♂ : A, tête, vue apicale ; B, *id.*, vue ventrale, coupe optique passant par les amphides ; C, coupe transversale du corps passant par le premier mamelon, vue antérieure ; D, spermatozoïdes ; E, bourse caudale, vue ventrale ; F, *id.*, détail de la région du cloaque ; *vue latérale gauche* : G, de la bourse caudale ; H, des organes copulateurs ; I, du corps. (Valeur de l'échelle : A, B, D, F et H, 50 μm ; C, E et G, 100 μm ; I, 500 μm.)

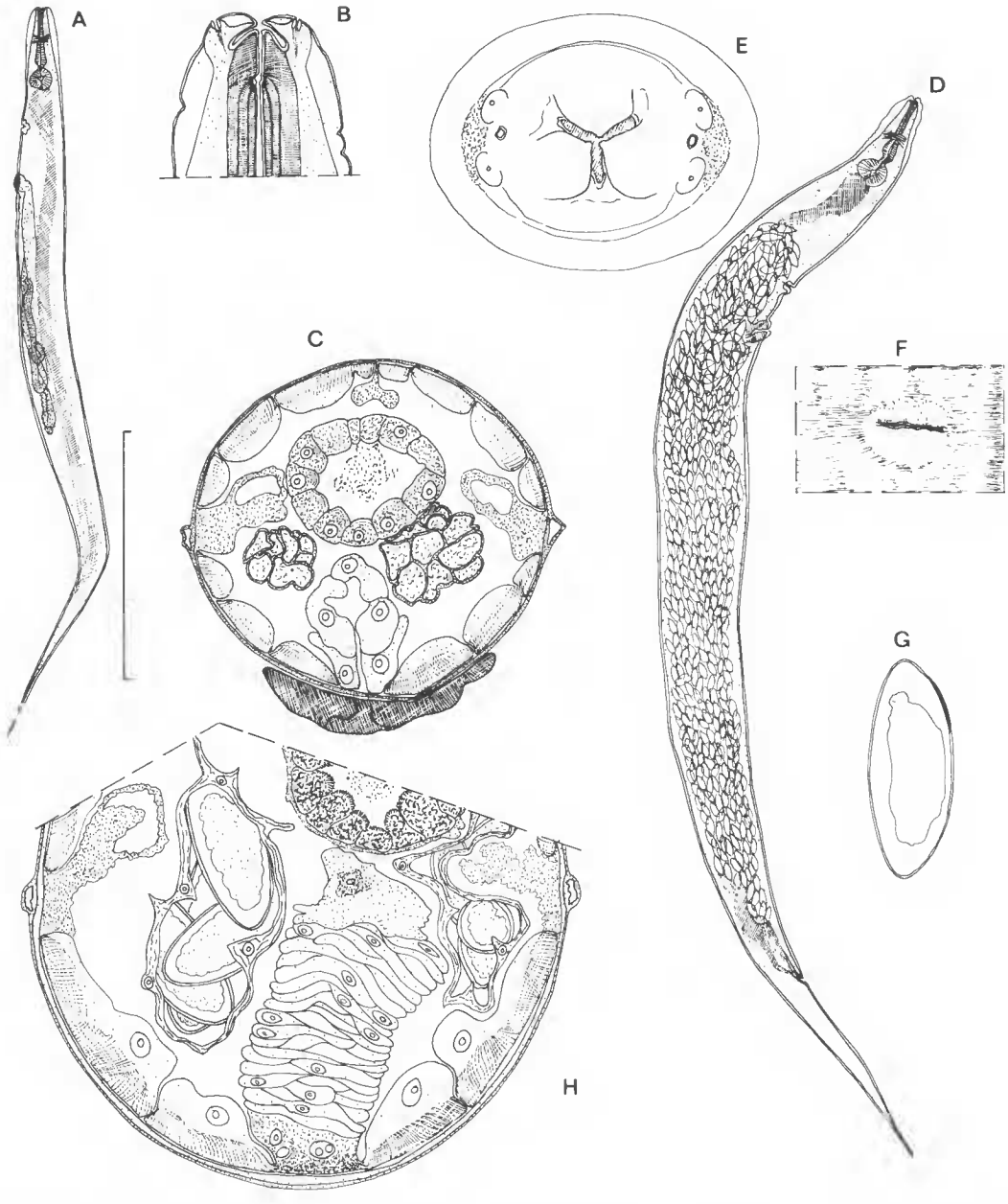

FIG. 11. — *Syphacia darwini* n. sp. ♀ : A-C, spécimen immature (portant une selle de copulation) : A, vue latérale gauche ; B, tête, vue ventrale, coupe optique passant par les amphides ; C, coupe transversale du corps dans la région vulvaire ; D-H, spécimen gravide : D, vue latérale droite ; E, tête, vue apicale ; F, vulve, vue ventrale ; G, œuf ; H, coupe transversale du corps dans la région vulvaire. (Valeur de l'échelle : A, 500 μm ; B, C, G et H, 100 μm ; D, 800 μm ; E et F, 50 μm.)

Syphacia darwini n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 4 ♂♂ et 10 ♀♀ collectés dans le cæcum d'un *Melomys cervinipes* (Gould) (Muridae), capturé le 9-VII-1982 à Danbulla S.F., n.v. Atherton, North Queensland, Australie ; coll. SPRATT — BEVERIDGE — BAKER N 1766 ; MNHN 293 KH.

MORPHOLOGIE

Dans les deux sexes : plateau céphalique ovale (plus étiré latéralement chez la femelle) ; lèvres bien développées recouvrant l'ouverture buccale ; papilles céphaliques volumineuses, rapprochées latéralement des amphides ; ailes latérales flottantes (relativement moins développées chez la femelle) (fig. 10 et 11).

Mâle holotype : deux mamelons cuticulaires ventraux ; crochet accessoire au gubernaculum rudimentaire ; pointe caudale longue (fig. 10).

Femelle allotype : Voir fig. 11.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

La présence chez nos spécimens : d'un plateau céphalique étiré latéralement, de trois lèvres bien développées, mais non délimitées à leur périphérie par un repli cuticulaire, et d'ailes latérales flottantes (c'est-à-dire non soutenues par une structure hypodermique rigide : voir HUGOT 1981) permet de les ranger dans le genre *Syphacia* Seurat, 1916.

Dans toutes les espèces actuellement connues de ce genre, les mâles possèdent trois mamelons cuticulaires ventraux. La présence de deux mamelons seulement chez nos spécimens suffit donc à les différencier et nous considérons qu'ils appartiennent à une espèce nouvelle : *Syphacia darwini* n. sp. dédiée à Charles DARWIN.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

HUGOT, J. P., 1981. — Les Syphaciinae (Oxyuridae) parasites de Sciuridés. Évolution des genres *Syphatineria* et *Syphabulea*. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., n° 121 : 1-64.

OW-YANG, C. K., 1971. — Studies on the nematode parasites of Malayan Rodents. I. The Rhabdiasidea, Trichuridea and Oxyuridea. *J. Helminth.*, **45** (2, 3) : 93-109.

QUENTIN, J. C., 1969. — Étude de Nématodes *Syphacia* parasites de Rongeurs Cricetidae sud-américains et de leurs corrélations biogéographiques avec certaines espèces néarctiques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **41** (4) : 909-925.

— 1971. — Morphologie comparée des structures céphaliques et génitales des Oxyures du genre *Syphacia*. *Annls. Parasitol. hum. comp.*, **66** (1) : 15-56.

QUENTIN, J. C., et J. M. KINSELLA, 1972. — Étude de trois espèces d'Oxyures *Syphacia* parasites de Rongeurs Cricétidés nord-américains. *Annls. Parasitol. hum. comp.*, **47** (5) : 717-733.

ROMAN, E., et M. A. POTHIER, 1968. — Oxyurose à *Syphacia* dans un élevage de Rats de laboratoire. *Annls. Parasitol. hum. comp.*, **43** (5) : 597-603.

SEURAT, L. G., 1916. — Sur les Oxyures de Mammifères. *C. r. Séanc. Soc. Biol. Paris,* **79** : 64-68.

TRAVASSOS, L., 1937. — Contribuiçao ao conhecimente da Phylogenia dos Oxyuridae (Nematoda). *Mems Inst. Oswaldo Cruz,* **32** (4) : 607-613.

YAMAGUTI, S., 1935. — Studies of the Helminth fauna of Japan. Part 13. Mammalian Nematodes. *Jap. J. Zool.,* **6** (2) : 433-457.

— 1941. — Studies of the Helminth Fauna of Japan. Part 35. Mammalian Nematodes, II. *Jap. J. Zool.,* **9** (3) : 409-439.